ortodoncia clínica 2009;12(4):186-193

Tratamiento ortopédico de las maloclusiones de clase III: masticación y plano oclusal

Jean-Louis Raymond[1], Inmaculada Pimentel Gómez[2], Romina Vignolo Lobato[3]
[1]Profesor Titular de Ortodoncia y Ortopedia. Universidad de Estrasburgo. Francia.
[2]Ortodoncista Práctica Exclusiva, Madrid. [3]Ortodoncista Práctica Exclusiva, Madrid

Correspondencia:
Jean Louis Raymond
Pôle médical, 8, rue René Marques.
66250 Saint Laurent de la Salanque. Francia
E-mail: jean-louis.raymond@9online.fr

resumen

El tratamiento ortopédico de las clases III con máscara facial y disyunción[1,2] está muy extendido, sin embargo, no siempre conlleva un resultado terapéutico estable. La recidiva de un cierto número de clases III se debe a una guía anterior no funcional y a una dinámica mandibular mórbida que refleja una orientación patológica del plano oclusal, la cual conduce a una masticación patológica que comporta un hiperdesarrollo mandibular, provocando una recidiva inevitable a corto o largo plazo.

Palabras clave: Clase III. Tratamiento ortopédico precoz. Plano oclusal. Masticación.

abstract

The orthopedic treatment of C.III malocclusions with face mask and disyuntion[1,2] is very extended, however, no always comports a therapeutic result. The relapse of a true number of C. III owe to a non functional anterior guide and to a morbid mandibular dynamics that reflects a pathological orientation of the occlusal plane, which drives to a pathological mastication, that comports a mandibular overdevelopment, causing a unavoidable relapse to short or long term.

Key words: Class III. Early orthopaedic treatment. Occlusal plane. Mastication.

Introducción

La mayoría de los autores admiten que el tratamiento de la clase III tiene más garantías de éxito y de estabilidad si es ortopédico y precoz[3-11]. Sus convicciones se basan, esencialmente, en la utilización del potencial de crecimiento del paciente.

Pero este tratamiento, siendo importante, no garantiza la estabilidad de los resultados de todos los casos tratados. A pesar de conseguir la excelencia, nos encontramos con el problema de la recidiva:

No es suficiente con traccionar el maxilar y obtener unas relaciones inter-arcadas aparentemente normales para tener un resultado estable a largo plazo.

Es verdad que en una planificación médica se evalúa la calidad de un tratamiento en sus efectos, no únicamente sobre la morfología, sino también sobre la fisiología y la función del órgano tratado. Dicho de otra manera, la curación es sinónimo del restablecimiento de las funciones del órgano inicialmente enfermo.

La función principal del aparato estomatognático es la masticación. ¿Tenemos la certeza de haber rehabilitado la masticación durante el curso del tratamiento de una maloclusión de clase III? ¿No tendríamos que interesarnos por la masticación en:

- El curso de la elaboración del diagnóstico
- El control de la evolución del tratamiento

– El pronóstico de la estabilidad del resultado a largo plazo?

La originalidad de este método ortopédico tiene en cuenta la masticación y sus efectos morfogenéticos en el aparato estomatognático.

El verdadero objetivo es la orientación correcta del plano oclusal: *La finalidad del tratamiento ortopédico es oclusal.*

Para que la masticación se pueda ejercer de manera fisiológica, necesita una orientación particular del plano de oclusión[12,13]. Esta orientación permite movimientos de lateralidad incrementando los contactos dentales inter-arcadas en clase I. En las dismorfosis de clase III, la cinemática mandibular y más globalmente la masticación, está condicionada por la inclinación hacia abajo y hacia atrás del plano oclusal. Según la gravedad del decalage de las bases óseas, la edad del paciente, el tipo facial y la orientación del plano oclusal conllevan movimientos mandibulares de amplitud exagerada.

Si el plano oclusal está mal orientado, los componentes vertical y sagital del movimiento de lateralidad son exagerados: las interferencias posteriores (sobretodo en los molares de balanceo), frecuentes en las C.III, obligan a la mandíbula a descender protuyéndose.

El objetivo del tratamiento de clase III consistiría en la reorientación del plano oclusal y la rehabilitación de la masticación[14]. Restablecer una masticación fisiológica significa corregir la oclusión y viceversa.

Numerosos casos tratados después de varios años ilustran los principios del método ortopédico propuesto. Su estabilidad a largo plazo parece confirmar que el ejercicio de la masticación fisiológica, por la reorientación de las fuerzas que produce y por la amplitud de los movimientos mandibulares que controla, asegura una contención natural, activa y eficaz de los resultados.

Justificación

Este artículo expone el interés del estudio de la cinemática mandibular, de su exploración y de su utilización durante el tratamiento. El control de la orientación del

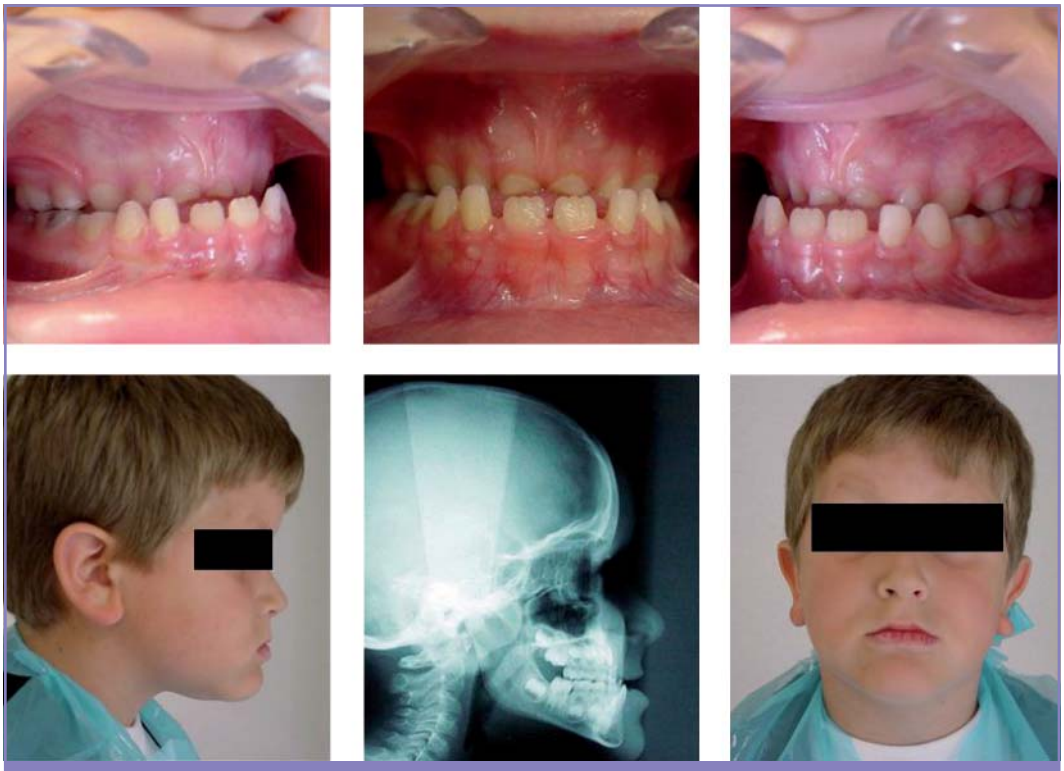

Figura 1

plano oclusal puede aportar al clínico la seguridad de un resultado terapéutico estable.

Material y método

Material

Paciente nacido el 12/07/1993; con 7 años y once meses al comienzo del tratamiento. El análisis cefalométrico presenta un maxilar ligeramente corto, estamos pues ante un caso de prognatismo mandibular. Nótese que no hay desplazamiento mandibular (Figura 1).

Figura 2

A.F.M.P. derecho e izquierdo iguales: masticación fisiológica. Guía anterior funcional. a) Céntrica. b) Movimiento de lateralidad derecho y A.F.M.P. derecho. c) Movimiento de lateralidad izquierdo y A.F.M.P. izquierdo

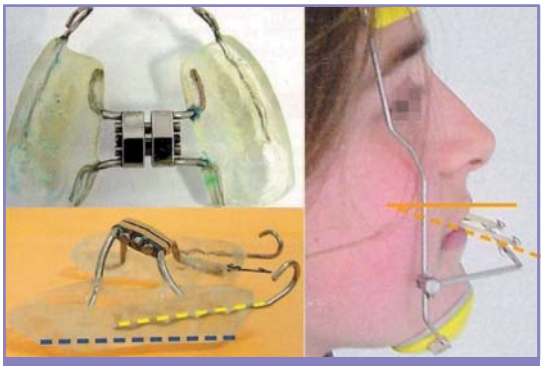

Figura 3

El "modo de empleo" de estos aparatos está guiado por objetivos terapéuticos fundados en la importancia capital de la orientación del plano oclusal que debe permitir una masticación fisiológica

El tratamiento pretende mientras frenamos el crecimiento de la mandíbula avanzar ortopédicamente el maxilar, vigilando que la orientación del plano de oclusión sea fisiológica.

Método

La técnica aplicada para el paciente es la descrita por el Dr. Jean-Louis Raymond desarrollada en el libro "Tratamiento ortopédico de las maloclusiones de Clase III. Rehabilitación oclusal y funcional"[15].

Examen dinámico de la oclusión: los movimientos mandibulares de lateralidad. Definición de los A.F.M.P

El Ángulo Funcional Masticatorio Planas[16] (A.F.M.P.) es el ángulo formado por la horizontal y la línea, más o menos oblicua, que materializa el desplazamiento del punto interincisivo inferior al ejecutar un movimiento de lateralidad mandibular partiendo de una oclusión de máxima intercuspidación (Figura 2). El examen de los A.F.M.P. permite diagnosticar el tipo de masticación del paciente. La masticación se efectúa preferentemente del lado donde el A.F.M.P. es más pequeño.

Influencia de la masticación en el crecimiento de la mandíbula

En las clases III, la cinemática mandibular en la masticación (y en las parafunciones), debido a la mala orientación del plano oclusal, produce movimientos laterales de una amplitud exagerada, solicitando el cóndilo y el ligamento esfenomaxilar, responsables de un suplemento en el desarrollo sagital mandibular, completamente independiente del desarrollo del maxilar[15].

En otros términos, en las clases III, una guía anterior defectuosa es sinónimo de exceso de desarrollo mandibular.

Terapéutica

Descripción de los aparatos

El tipo de aparatología (Figura 3) que se utilizará para el tratamiento ortopédico de clase III, está constituido:

- De un elemento intraoral de prensión del maxilar fijado sobre la arcada superior: la férula de disyunción.

- De un elemento extraoral que sirve de apoyo a la tracción sobre el maxilar: en la mayor parte de casos la máscara facial de Delaire[17-20]. Excepcionalmente la máscara de Petit[21,22].
- De un elemento intermedio dinámico: los elásticos ortopédicos (300-500g).

Objetivo terapéutico: rotación del plano oclusal

La rotación horaria del plano oclusal (Figuras 4, 5 y 6) se obtiene gracias a la extrusión de los molares inferiores y a la intrusión relativa de los molares superiores.

Sentido sagital y vertical

En sentido sagital y vertical, obtener una guía anterior funcional es más difícil cuanto más largo posteriormente sea el plano de oclusión.

Su acortamiento relativo se obtiene gracias:

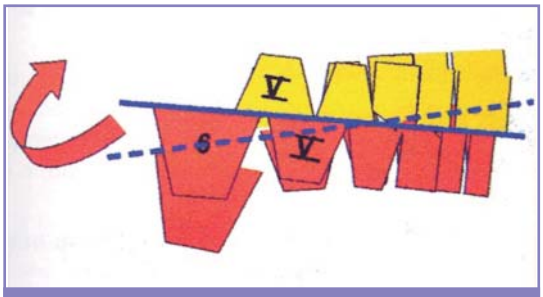

Figura 4

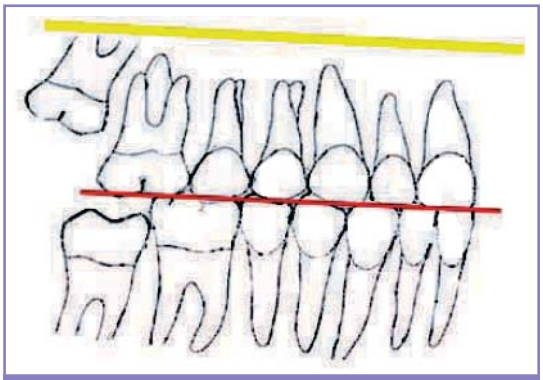

Figura 5 **Inclinación fisiológica plano oclusal (línea roja). Con relación al plano de Camper (tragion-ENA) (línea amarilla). El plano oclusal es paralelo al plano de Camper**

- A la tracción posteroanterior sobre el maxilar,
- Al bloqueo de la erupción del último diente posterosuperior a través de la férula que va a recubrir la tuberosidad.

La desoclusión que genera el espesor de la férula interpuesta entre las arcadas, es la reserva de espacio en la que se hará el desplazamiento vertical del plano oclusal con la ayuda de los tallados apropiados de la resina (Figura 7).

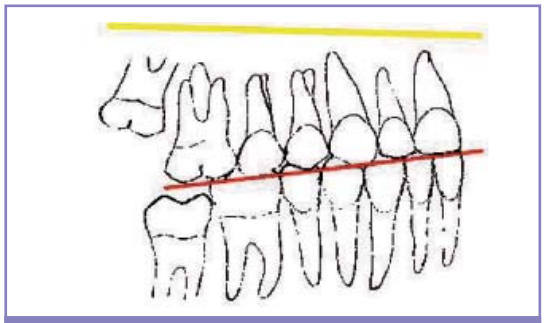

Figura 6 **Maloclusión de Clase III: Inclinación de la PO (Rojo). El plano oclusal y el plano de Camper (amarillo) son convergentes**

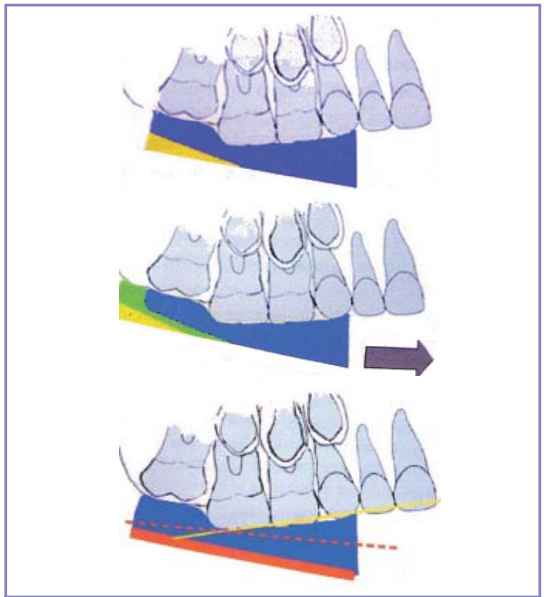

Figura 7 **Es muy importante notar que este espacio de extrusión no debe apreciarse solamente en oclusión estática ya que, si un molar inferior contacta mínimamente con la férula en el momento de los movimientos mandibulares de lateralidad no se extruirá**

Sentido frontal

A través de las sesiones de tallado, se hace descender progresivamente la dimensión vertical, conservando los AFMP derecho e izquierdo iguales y se controla el inicio funcional progresivo de la guía anterior.

Reorientación del plano oclusal: o modo de empleo de los aparatos

Como se ha visto, se puede decir que la corrección morfológica de las arcadas es la consecuencia de la corrección oclusal, necesaria ésta última para lograr una masticación fisiológica, objetivo último y fundamental del tratamiento.

Desplazamiento transversal del plano oclusal

La Disyunción intermaxilar

Es preferible practicar una disyunción rápida por diferentes razones:

- El aumento rápido de la dimensión transversal del maxilar facilita el ajuste de los A.F.M.P, desde el inicio del tratamiento,
- La disyunción potencia los efectos de la tracción posteroanterior del maxilar[23,24],
- Las activaciones del disyuntor se confían a los padres: es preferible, pare mejor cooperación, no espaciarlas demasiado en el tiempo.

El disyuntor actúa sobre la oclusión, donde debemos tener en cuenta que las relaciones oclusales transversales deben corregirse desde que sea posible y permitir una masticación unilateral alternada. Recordamos que para asegurar una amplitud maxilar correcta, es juicioso realizar una ligera hipercorrección, sabiendo que un maxilar subdimensionado no permitirá alcanzar el resultado funcional buscado. Y sobre la masticación, desde su colocación, y si no es posible desde las primeras semanas de tratamiento, se ajustará por desgastes la cara oclusal de la férula de disyunción de manera que inducimos movimientos de lateralidad mandibular simétricos.

Desplazamiento sagital del plano oclusal

La Tracción posteroanterior

Gracias a la tracción posteroanterior del maxilar, el plano oclusal avanza, lo que equivale a reducirlo posteriormente. De esto se derivan dos ventajas: a: el plano oclusal es más corto posteriormente y b: los incisivos superiores están más adelantados, favoreciendo la guía anterior.

Desplazamiento vertical del plano oclusal

Tallados de la férula de disyunción

La originalidad y la eficacia de este tipo de tratamiento ortopédico residen en los desgastes de la férula de disyunción[15].

Distinguimos, según su objetivo específico, tres tipos de tallados[15]:

- Los tallados de tipo 1 están destinados a permitir la extrusión de los molares inferiores (acción sobre la rotación del plano oclusal).
- Los tallados de tipo 2 tienen como objetivo devolver, en el plano frontal, la morfología del plano oclusal simétrica en relación con la línea media. Este tipo de tallados incita la masticación alterna que iguala los A.F.M.P
- Los tallados de tipo 3 permiten disminuir la dimensión vertical (acción sobre la creación de la guía anterior acercando los incisivos superiores e inferiores).

Retirada de la férula

La retirada de la férula se realizará *cuando la guía anterior sea funcional.*

Resultados

Plan de tratamiento

- Fase ortopédica: Férula de disyunción y máscara facial de Delaire.

Se consiguieron nuestros tres objetivos: a) *desplazamiento transversal del plano oclusal,* b) *desplazamiento sagital del plano oclusal y* c) *desplazamiento vertical del plano oclusal.*

Inicio tratamiento ortopédico (Figuras 8 y 12): 19/06/2001. Fin del tratamiento ortopédico 07/06/2002, duración total: 12 meses

- Inmediatamente Postratamiento (Figura 9):

– 39 meses después del tratamiento ortopédico (Figuras 10 y 13):

– 66 meses después del tratamiento ortopédico (Figura 11):

Figura 8 Antes del tratamiento ortopédico: a. Lateral derecha. b. Oclusión en máxima intercuspidación. c. Lateral izquierda. Los movimientos de lateralidad no son reproducibles, no existe guía anterior. Nótese que no hay deslizamiento mandibular

Figura 9 Inmediatamente después de retirar el disyuntor: a. Movimiento de lateralidad mandibular derecho. b. Oclusión en máxima intercuspidación. c. Movimiento de lateralidad mandubular izquierdo. Obsérvese: la mandibula se desplaza en el plano frontal (movimiento protusivo inexistente), lo que significa que la nueva orientación del plano es excelente

Figura 10 39 meses postratamiento: a. Movimiento de la lateralidad mandibular derecho. b. Oclusión en máxima intercuspidación. c. Movimiento de la lateralidad mandibular izquierdo, la guía anterior es funcional, lo que significa que la nueva orientación del plano es ocusal es buena y garantiza la estabilidad de los resultados

Figura 11 66 meses postratamiento: a. Movimiento de la lateralidad mandibular derecho. b. Oclusión en máxima intercuspidación. c. Movimiento lateralidad mandibular izquierdo. La guía anterior permanece funcional, lo que ha garantizado la estabilidad. Los AFMP son iguales. Un tratamiento con aparatología fija ha sido propuesto para corregir los pequeños diastemas y rotaciones

Figura 12 **Antes del inicio del tratamiento ortopédico**

Figura 13 **39 meses postratamiento**

Ningún aparato o sistema de contención ha sido utilizado

Conclusión

El desplazamiento tridimensional del maxilar permite la reorientación del plano oclusal, condición imprescindible para la rehabilitación de la masticación fisiológica, es decir una masticación unilateral alternante.

La masticación constituye, en definitiva, la finalidad médica del tratamiento ortopédico de las maloclusiones de clase III y es a su vez el modo de contención y pronóstico ideal.

La masticación modela la forma de las arcadas y el plano de oclusión durante el crecimiento. Si las otras funciones orofaciales son normales, el restablecimiento precoz de una masticación fisiológica contribuye a resolver el subdesarrollo inicial vinculado a la dismorfosis de clase III.

El tratamiento precoz, gracias en parte a un contexto oclusal favorable (plano de oclusión corto, sin curvas de compensación…) permite obtener una corrección relativamente fácil, estable y rápida, aunque la rapidez no sea un fin en sí mismo.

Bibliografía

1. Baccetti T, Franchi I, Mc Namara JA Jr. Thin-plate spline analysis of treatment effects of rapid face mask therapy in early Class III malocclusions. *Eur J Orthod* 1999;21(3):275-81.
2. Baccetti T, Franchi L, Mc Namara JA Jr. Céphalometric variables predicting the long-term success or failure of combined rapid maxillary expansion and facial mask therapy. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 2004;126(1):16-22
3. Baccetti T, McGill JS, Franchi I, McNamara JA Jr, Tollaro I. Skeletal effects of early treatment of Class III malocclusion with maxillary expansion and face-mask therapy. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1998;113(3):333-43.
4. Da Silva Filho OG, Magro AC, Capelozza L. Traitement précoce des malocclusions de classe III par expansion maxillaire rapide et avancement maxillaire. Am J Orthod *Dentofac Orthop ed Fr* 1998;4(2):101-8.
5. Delaire J, Verdon P, Iumineau JP, Gherea-Negea A, Talmant J, Boisson M. Quelques résultats des tractions extra-orales à appui fronto-mentonnier dans le traitement des malformations maxillo-mandibulaires de classe III et des séquelles osseuses des fentes labiomaxillaires. *Rev Stomatol* 1972;73(8):633-42.

6. Delaire J. Maxillary development revisited: relevance to the orthopaedic treatment of Cl III malocclusions. *Eur J Orthod.* 1997;19(3):289-311.
7. Mc Namara JA. An orthopedic approach to the treatment of class III malocclusion in young patients. *J Clin Orthod* 1987;21:598-608.
8. Raymond JL. Justification occlusale du traitement orthopédique précoce de la classe III. *Orthod Fr* 2006(2); 77:207-21.
9. Tollaro I, Baccetti T, Franchi L. Craniofacial changes induced by early functional treatment of Class III malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1996;09(3):310-8.
10. Verdon MP. Le masque orthopédique facial. *Orthod Fr* 1988;59:603-14.
11. Vesse M. Classes III squelettiques. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris), Odontologie/Stomatologie, 23-472-G- 10, 1999,18p.
12. Planas P. L'importance de la situation du plan d'occlusion. *Orthod Fr* 1988;59(3):727-54
13. Simoes WA. Occlusal plane: a clinical evaluation. *J Clin Pediatr Dent* 1995;19(2):75-81.
14. Raymond JL. Finalité fonctionnelle et occlusale du traitement orthopédique de classe III. *Rev Orthop Dento Faciale* 2003;37:285-303.
15. Raymond J.L. Tratamiento ortopédico de las maloclusiones de Clase III: Rehabilitación oclusal y funcional. St-Laurent: Empresa, 2004.
16. Planas P. Rehabilitación Neuro-Oclusal (RNO). 2ºEdición. Barcelona. Masson- Salvat, 1994.
17. Delaire J. L'emploi physiologique des tractions extraorales postéro-antérieures sur masque orthopédique dans le traitement des Classes III. *Orthod Fr* 1988;59(2):577-89
18. Delaire J. Confection du masque orthopédique. *Rev Stomatol* 1971;72(5):579-82.
19. Delaire J. La croissance maxillaire: déductions thérapeutiques. *Trans Europ Orth Soc* 1971:1-22/1972:81-102.
20. Delaire J. L'articulation fronto-maxillaire. Bases théoriques et principes généraux d'application des forces extra-orales postéro-antérieures sur masque orthopédique. *Rev Stomatol* 1976;77(7):921-30.
21. Petit HP. Syndromes prognathiques: schémas de traitement global autour des masques faciaux. *Rev Orthop Dento Faciale* 1982;16:381-411.
22. Petit HP, Chateau M.E. Orthognathie. Principes, raisonnements, pratique. Paris : Masson, 1995.
23. Laborde - Laulhe C. Potentialisation de la protraction maxillaire par la disjonction maxillaire rapide. Etude bibliographique et expérimentation sur crânes secs humains. Mémoire de CECSMO, 1999. Université de Bordeaux II.
24. Salagnac JM. Conduite à tenir après les tractions postéro-antérieures sur masque orthopédique de Delaire dans le traitement des classes III. *Rev Orthop Dento Faciale* 1989;23 54:433-39.